

Endemismus v České republice

Rostliny – 1. část

Michal Gerža

Příspěvek recenzoval prof. doc. RNDr. František Krahulec, CSc.,
Botanický ústav AV ČR, v. v. i.

Endemit, těší mě

Termín endemit je v ochranářském slovníku skloňován poměrně často. Označují se tak taxony, které jsou vázány k určité oblasti, mimo kterou se nikde jinde přirozeně nevyskytují. Tuto definici osvětlují následující příklady. Jedle bělokora (*Abies alba* Mill.) je evropským endemitem, neboť se vyskytuje jen na tomto kontinentě. Endemické druhy s širokým areálem se označují jako euryendemity. Opačným příkladem endemických druhů jsou ty, jejichž areál je velmi malý, tzv. stenoendemity. Extrémním příkladem je jitrocel černavý sudetský (*Plantago atrata* subsp. *sudetica*), který roste pouze ve Velké kotlině v Hrubém Jeseníku na ploše několika čtverečních metrů. Právě tyto taxony s velmi malým areálem jsou v ohnisku zájmu ochrany přírody. V České republice se vyskytuje několik desítek taxonů, které se nikde jinde na světě nevyskytují. Endemity omezené svým areálem na území České republiky obohacují biodiverzitu celé planety.

Endemismus nemusí být jen na úrovni poddruhů a druhů, ale endemické mohou být celé rody či dokonce čeledě (endemickými rody se v Evropě vyznačují např. Pyreneje a Alpy). Pro některé oblasti světa je

vysoký počet endemitů příznačný. Jsou to především ostrovy a horské masivy – ostrovy v moři nížin. Základní předpoklad pro vznik endemických druhů je izolovanost populace. V Evropě se vysokým počtem endemitů vyznačují např. středomořské ostrovy (Kréta, Sardínie – několik desítek endemických druhů rostlin) a horské oblasti jižní Evropy (Sierra Nevada, Alpy, řecká pohoří – až stovky endemických druhů rostlin). V celosvětovém měřítku endemismem vynikají především tichomořské ostrovy (některé 50–90% endemitů v květeně) a Andy. Dalším předpokladem vývoje endemických druhů jsou dlouhodobě (ve smyslu evolučního času) stále přírodní podmínky, umožňující speciální procesy izolovaných populací. V populaci tak dochází k fixaci znaků, kterými se postupně odlišuje od dalších populací druhu. V Evropě vzrůstá počet endemických taxonů rostlin (u živočichů bude situace jistě podobná) směrem od severu k jihu. Velký nárůst rostlinných endemitů začíná od 46.–47. rovnoběžky. V evropské květeně je přibližně 75 rodů a 3 500 druhů endemických, většina z nich roste v horách jižní Evropy. Tato distribuce endemitů souvisí především se vznikem izolovaných populací na příhodných místech při migra-

ci rostlin a živočichů během střídaní dob ledových a meziledových. Na severněji položených evropských ostrovech, kde je sice splněna podmínka izolace, ale které byly několikrát překryty ledovcovým příkrovem, je počet zejména rostlinných endemitů velmi nízký, nebo se zde žádní nevyskytují (např. Velká Británie, Island). Ze stejného důvodu se poměrně málo endemitů vyskytuje i na území České republiky.

Taxony, které se vyvinuly až během čtvrtohor, se označují jako neoendemity. K nim patří zřejmě všichni endemité na území ČR. Většina z nich vznikla až během holocénu (po skončení poslední doby ledové). Druhy s delším vývojem se pak nazývají paleoendemity. Endemismus paleoendemitů je často způsoben jejich postupným vymíráním a zmenšováním dřívějšího rozsáhlejšího areálu. Jsou vlastně relikty dřívějšího většího rozšíření. Jako o paleoendemitu se uvažuje o endemickém krasci z Žatecka. Starší jsou i některé endemické rostliny na Slovensku.

Za co mohou taxonomové

Obecně jsou nové taxony objevovány tak, že jsou odlišeny od taxonů již dříve známých (popsaných), ať už byly zjištěny



Hořeček mnohotvarý český (*Gentianella praecox* subsp. *bohémica*) býval v minulosti poměrně rozšířený druhem. Dnes je kriticky ohrožený. Foto: J. Kučera



Kuřička hadcová (*Minuartia smejkalii*) je endemitem vázaným na hadce Českomoravské vysočiny.

Foto M. Hanzl



Jeřáb milský (*Sorbus milensis*) je nedávno popsáným hybridogenním druhem. Roste v počtu přibližně šedesáti jedinců na vrchu Milá v Českém středohoří. Foto M. Lepší

na základě sběru materiálu přímo v přírodě, herbáři, entomologické sbírce či jinde. Přitom odlišení může být na úrovni formy, variety, poddruhu, druhu, rodu atd. Další možností je změna názoru na taxonomickou hodnotu odlišeného taxonu, kdy např. varieta je povýšena na druh či naopak. Problém spočívá v tom, že taxonomové se často nemohou zcela shodnout, zda odchylky populace jsou na tolik významné, aby opravňovaly k vylišení nového taxonu, případně na jaké úrovni. Ona totiž skoro každá delší dobu izolovaná populace se něčím liší od ostatních populací druhu, přinejmenším v kvantitativních znacích. V taxonomické klasifikaci tedy existuje subjektivita, a tudíž i počet poddruhů, druhů či rodů atd. je do jisté míry odvislý od subjektivního pohledu toho kterého taxonoma. Z hlediska poznání organismů existují veliké rozdíly jak mezi jednotlivými oblastmi světa, tak i mezi systematickými skupinami. Z jednotlivých skupin organismů jsou na tom nejlépe obratlovci, poměrně dobře cévnaté rostliny (alespoň v Evropě), obecně špatně jsou na tom bezobratlí, ještě hůře velké houby, pak malé houby a nakonec jednobuněčné organismy. Míra prozkoumanosti je nepřímo úměrná početnosti skupiny, obtížnosti studia (metod) a přímo úměrná její atraktivitě. Je jednodušší studovat několik druhů vzhledných ptáků, než se probírat množstvím nepřilíhš pohledných hlístů.

Jaký to vše má vztah k endemismu? Kolik endemických druhů se v České republice nachází, zčásti záleží na pohledu taxonomů a prozkoumanosti jednotlivých skupin. Neštěstí bývá, když taxonomové podlehnou patriotismu a „své“ rostliny či živočichy nadhodnocují na úroveň poddruhů či dokonce druhů, aniž by to mělo opodstatnění. Takových pseudoendemitů je určitě celá řada. Jistě podezření může vzbudit např. vysoký počet endemických druhů motýlů na Britských

ostrovech, především pak ve srovnání s minimálním počtem endemitů rostlinných.

„Problematická“ taxonomie a naše endemické (?) rostliny

Mezi známé a českou odbornou veřejností akceptované rostlinné endemity České republiky patří tučnice obecná česká (*Pinguicula vulgaris* subsp. *bohemica*). Překvapením pak pro nás může být, že „naši“ tučnici českou zahraniční klasifikační systémy mnohdy vůbec nereflektují jako samostatný taxon. Řada dalších taxonů je sporná a vyžaduje další studium. Je to například kruhatka Matthiolova moravská (*Cortusa matthioli* subsp. *moravica*) z propasti Macocha v Moravském krasu. Hlavním znakem lišícím se od nominální subspecie jsou tenké listy a olýsávající řapíky. V přibližně třicetičlenné populaci, která se v Macoše vyskytuje, se některé rostliny tímto znakem vyznačují, jiné nikoliv. Mezi další sporné taxony patří rovněž lipnice tlustonohá (*Poa crassipes*), prstnatec karpatský (*Dactylorhiza carpatica*) či taxony komplexu kosatce bezlistého (*Iris aphylla*). A tak bychom mohli pokračovat. Z území České republiky byla popsána řada taxonů (nejčastěji variet a poddruhů), jejichž vylišení nemá zřejmě žádné opodstatnění. Mezi ně bychom mohli zařadit čičorku moravskou (*Coronilla moravica*) či hvozdík Lumnitzerův pálavský (*Dianthus lumnitzeri* f. *palaviensis*).

Mezi rostlinami patří k taxonomicky nejobtížnějším skupinám tzv. apomiktické druhy. Apomixie je způsob nepohlavního rozmnožování rostlin, při němž jsou sice vyvinuty pohlavní orgány, ale ve skutečnosti k oplození vůbec nedochází a vzniklá semena jsou geneticky identická s rodičovskou rostlinou. U některých skupin se dokonce kombinuje apomiktické rozmnožování s rozmnožováním sexuálním. Mezi

apomikty patří v naší květeně jestřábníky, ostružiníky, pampelišky, jeřáby a další. Protože apomikticky se rozmnožující populace rostlin si udržují v podstatě téměř neměnnou genetickou informaci, každá víceméně izolovaná populace se může považovat za samostatný taxon. Rozdíly mezi těmito „druhy“ bývají často velmi malé a jsou označovány jako mikrospecie. Popisování každé lišící se populace apomiktického druhu by však vedlo u některých skupin ke stovkám nových druhů. Proto se např. u ostružiníků podrodu *Rubus* za druhy obvykle považují typy s areálem alespoň v jednom směru větším než (20) 50 km. Lokální typy, které pravděpodobně nikdy širší areál nezaujmu, se jako druhy nehodnotí. Český botanik Radovan Hendrych, který se věnoval endemismu rostlin velmi zevrubně, považoval taxonomickou a biologickou hodnotu apomiktických taxonů jen těžko srovnatelnou s jinými endemickými typy. Intenzivní zkoumání vysokohorských jestřábníků v posledních letech vedlo k odhalení množství endemických taxonů, především v Krkonoších.

Endemické rostliny ČR

Rostliny mají pro zkoumání oproti živočichům dvě nesporné přednosti. První je, že se před badatelem nesnaží utéct či schovat podobně jako živočichové. Druhou předností je relativně malý počet druhů. Něco málo přes 4 000 druhů, poddruhů a kříženců dosud zjištěných planě rostoucích cévnatých rostlin na území ČR je zlomkem toho, kolik zde žije živočichů (počet v současnosti známých druhů české fauny je přibližně 34 500, z toho hmyzu 27 700 a obratlovců pouze asi 595 včetně nepůvodních). Ani celoevropská flóra nedosahuje druhového bohatství fauny na území České republiky (Flora Europaea uvádí necelých 12 000 taxonů, i když dosud neobsahuje řadu dnes uznávaných samostatných druhů). I díky těmto dvěma faktorům je míra poznání rostlin poměrně velká, což umožňuje udělat si celkem podrobnou představu o zastoupení taxonů vázaných jen, nebo převážně, na území ČR. Podle současných poznatků se na území ČR a blízkém pohraničí sousedních států vyskytuje necelá stovka endemických a subendemických (majících na daném území většinu svých lokalit) druhů a poddruhů cévnatých rostlin. Vzhledem k taxonomickým problémům kladu důraz na to, že tento počet je stále jen *přibližný*.

První autor zmiňující endemické rostliny v Čechách byl Ladislav Josef Čelakovský na konci 19. století. Většina z jím uvedených druhů však byla takto označena omylem. Novodobější práce, věnované endemismu rostlin, pocházejí především od autorů Hendrycha (1981a, 1981b, 1982), Hadače (1977) a Holuba s Procházkou a Čerovským (1979).

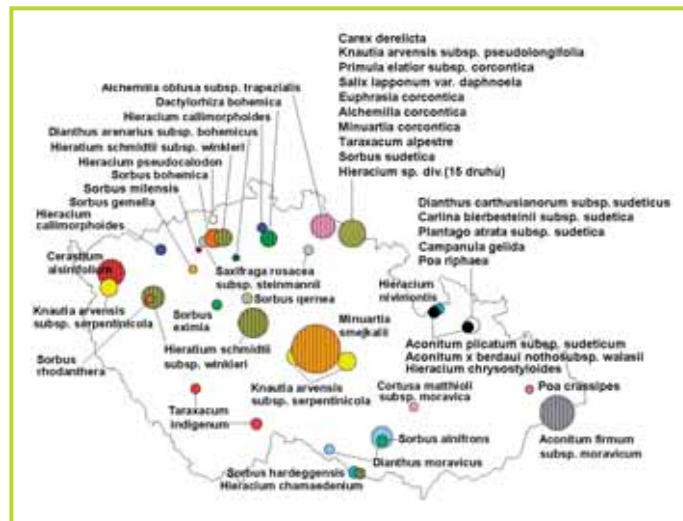
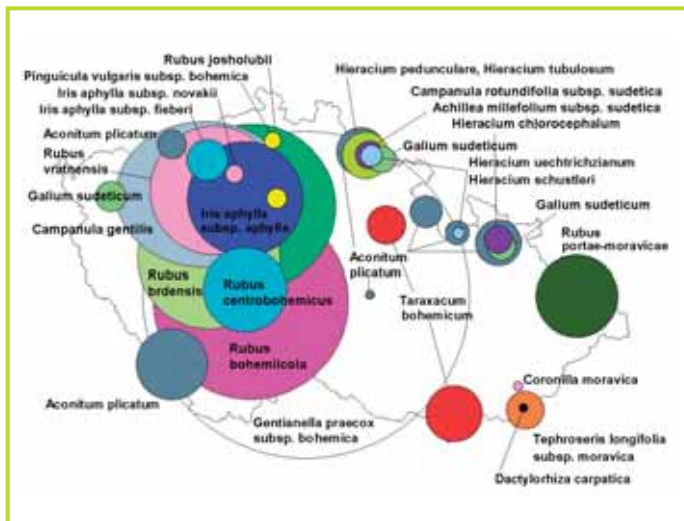


Lipnice jesenická (*Poa riphaea*) je endemitem Hrubého Jeseníku, kde roste doslova v počtu několika trsů na Petrových kamelech.
Foto M. Zeidler



Všivec sudetský (*Pedicularis sudetica*) roste na mokřích místech na hřebenech Krkonoš.

Foto K. Geržová



Mapa Rozšíření cévnatých rostlin, které rostou jen na území ČR, nebo zde mají těžší výskytu a do okolních států zasahují jen okrajově.

Poznámka k mapě: U druhu *Campanula gentilis* nejsou znázorněny bavorské lokality.

Hendrych byl ve svém zpracování endemitů velmi kritický a vyhýbal se apomiktickým druhům. Hadač, který hodnotil i apomiktické druhy, ve svém přehledu uvádí 118 českých endemitů (včetně subendemitů), Holub, Procházka a Čeřovský 43 endemitů. Na těchto rozdílných počtech je vidět, jak se vyvíjí vědecké poznání české flóry a pohledy taxonomů na jednotlivé taxony. Seznamy endemitů byly postupem času nejen doplňovány, ale některé taxony z nich byly i vyřazeny. Buď byla přehodnocena jejich taxonomická hodnota (taxon byl „zrušen“), nebo byly nalezeny i na dalších místech Evropy. Takovým příkladem „ztráty“ endemismu jsou druhy kruštíků polabský (*Epipactis albensis*) či černýš český (*Melampyrum bohemicum*), které byly nalezeny i v dalších zemích Evropy.

Nejvyšším počtem rostlinných endemitů se vyznačují Vysoké Sudety (zahrnují Krkonoše, Králický Sněžník a Hrubý Jeseník), kterým pak jednoznačně vědují Krkonoše. Během holocénu zde došlo v subalpínském a alpínském stupni k izolaci populací mnoha druhů, jejichž další vývoj směřoval ke vzniku samostatných druhů a poddruhů. Jen v Krkonoších se nachází přibližně 25 endemických taxonů cévnatých rostlin, které se nikde jinde nevyskytují. Z tohoto množství připadá přibližně patnáct na jestřábníky. Vůbec nejhojnějším krkonošským endemitem je zvonek český (*Campanula bohémica*), který se z míst primárního vysokohorského bezlesí rozšířil i na sekundární horské louky. Naopak světlík krkonošský (*Euphrasia corcontica*) a kontryhel krkonošský (*Alchemilla corcontica*) patří již k vyhynulým druhům (kontryhel krkonošský v současnosti roste na polské straně Krkonoše, s vysokou pravděpodobností rostl v minulosti i na straně české). Kromě výhradně krkonošských endemitů se v pohoří vyskytuje ještě dalších devět druhů, které byly nalezeny i v jiných částech ČR,

především na Králickém Sněžníku a v Hrubém Jeseníku (např. zvonek okrouhlostý sudetský; *Campanula rotundifolia* subsp. *sudetica*). Apomiktické endemické druhy jestřábníků Krkonoše (a dalších částí Vysokých Sudet) však s největší pravděpodobností nevznikly až během holocénu izolovaností alpínského stupně našich hor. Vyskytovaly se v nižších polohách již v obdobích glaciálů. Při oteplování s nástupem holocénu a následnou migrací květeny některé druhy sledovaly ustupující čelo ledovce a jiné našly útočiště ve vysokých polohách hor (zřejmě podobný vývoj měl endemismus apodiktických kontryhale krkonošského a pampelišky krkonošské). Z vysokohorských jestřábníků dosud nebyl uspokojivě zhodnocen komplex jestřábníku všeskenovitého (*Hieracium prenanthoides* agg.).

V dalším pohoří Vysokých Sudet, v Hrubém Jeseníku, je počet endemitů podstatně nižší. Výhradně jeseníckých endemitů je pět. Fenomémem je především lipnice jesenícká (*Poa riphaea*) a zvonek jesenícký (*Campanula gelida*) s výskytem na Petrových kamenech. Králický Sněžník má jen jednoho výhradně svého endemita. Je jím jestřábník sněžnický (*Hieracium nivimontis*). Takovou koncentraci rostlinných endemitů jako je ve Vysokých Sudetech, zejména v Krkonoších, nikde jinde v ČR nenalezneme. Vysoký počet krkonošských endemitů můžeme pravděpodobně přičítat velké rozloze vysokohorského bezlesí. Velká plocha umožnila existenci větších populací. Na menších plochách vysokohorského bezlesí Hrubého Jeseníku a zejména Králického Sněžníku se mohly vyvinout jen menší populace, u nichž je daleko větší riziko vyhynutí. Kritickým obdobím pak bylo období tzv. klimatického optima holocénu (asi před 4 000–8 000 lety), kdy vysokohorské bezlesí ještě více ustoupilo lesu a některé taxony zde mohly zcela vyhynout.

Rozšíření dalších endemických rostlin má podobu jak velmi izolovaných lokalit, tak větších oblastí po celé ČR. Téměř každá lokalita endemitů s velmi malými areály se vyznačuje specifickými vlastnostmi a izolovaností. Všechny typy stanovišť mají reliktní povahu a úspěšně vzdorovaly šíření lesní vegetace během holocénu. Příkladem jsou endemity s výskytem na hadcovém podloží. Tyto druhy se vyskytují zejména v západních Čechách, kde je koncentrace hadců vysoká. Příkladem je rožec kuřičkolitý (*Cerastium alsinifolium*) a svízel sudetský (*Galium sudeticum*), který se ale nachází také v Krkonoších a Hrubém Jeseníku. Několik endemitů je vázáno na slatiny a rašeliniště. V Dokeské pánvi a na Českolipsku rostou tučnice obecná česká (*Pinguicula vulgaris* subsp. *bohémica*) a prstnatec český (*Dactylorhiza bohémica*). V rámci rodu prstnatec jsou známy v České republice další hybridogenní populace, které na své zevrubné taxonomické zhodnocení čekají. Na písčích u Klenče u Roudnice nad Labem roste hvozdič písečný český (*Dianthus arenarius* subsp. *bohemicus*). Mnohé endemity jsou svým výskytem vázány na hluboké skalnaté svahy kaňonů velkých řek či oblasti výrazně teplomilné květeny. Příkladem je jeřáb český (*Sorbus bohémica*) v Českém středohoří. Mezi jeřáby je několik dalších druhů, vyskytujících se jen na území ČR na stanovištích obdobného charakteru. Zatímco jeřáb český je poměrně hojný, ostatní endemické zástupce rodu jsou nepoměrně vzácnější. Příkladem je jeřáb dubolistý (*Sorbus quernea*) na území Prahy, jehož populace čítá doslova jen několik stromů, či nově popsany jeřáb milský (*Sorbus milensis*) z vrchu Milá v Českém středohoří (populace čítá do čtyřiceti stromů). V ČR jsou známy další populace jeřábů taxonomicky nejasného zařazení a pravděpodob-

ně počet endemických druhů, kterých je u nás dosud známo osm, bude větší.

Vedle endemitů vzácných s velmi malým areálem mají četné endemické druhy areál daleko větší, představující např. celou oblast Českého masivu. K těmto druhům patří oměj šalamounek (*Aconitum plicatum*) s výskytem zejména v pohraničních horách nebo hořeček mnohotvarý český (*Gentiana praecox* subsp. *bohemica*) s těžištěm na Šumavě a v jižních Čechách a roztroušeně pak po většině Čech a hercynské části Moravy. Tyto druhy, jakožto i některé další s větším areálem, přesahují svým výskytem více či méně i za hranice ČR. Složitou taxonomickou skupinou, z nichž řada druhů se vyskytuje převážně nebo jen na našem území, jsou ostružiníky (*Rubus* sp.). Pouze na území českých zemí se vyskytuje zřejmě pět druhů, z nichž ostružiník český (*Rubus bohemicola*) se taxonomicky (i karyologicky) od ostatních střeoevropských zástupců rodu výrazně liší. Zřejmě je jedním z nejlépe vyhraněných endemitů ČR vůbec. Vzhledem k taxonomické složitosti skupiny je pravděpodobné, že budou determinovány další druhy s výskytem jen v ČR, nebo naopak druhy dosud známé jen z našeho území budou nalezeny i jinde. Podobnou situaci můžeme předpokládat u další kritické skupiny, a to u pampelišek. Z poměrně dobře prozkoumaného okruhu bahenních pampelišek (*Taraxacum* sect. *Palustria*) jsou výhradně nebo převážně z území ČR dosud známy dva druhy. Další endemický druh, pampeliška krkonošská (*Taraxacum alpestre*), je znám z Krkonoše – z území mezi Malou Sněžnou jámou a Sněžkou.

Autor je samostatný botanik

Poznámka: Seznam endemických rostlin v ČR, který je součástí tohoto článku, naleznete na webových stránkách časopisu *Ochrana přírody*, www.ochranaprirody.cz

VÝBĚR Z POUŽITÉ LITERATURY

ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ Š., PROCHÁZKA F. (1999): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. Vol. 5. Vyšší rostliny. Příroda, Bratislava, 456 p. – HADAČ E. (1977): Poznámky o endemických rostlinách České socialistické republiky. Zpr. Čs. Bot. Spol. 12: 1-15. – HADINEC J., LUSTYK P. et PROCHÁZKA F. [eds.] (2003): Additamenta ad floram Peipublicae Bohemicae. II. Zpr. Čes. Bot. Spol. 38: 217-288. – HADINEC J., LUSTYK P. et PROCHÁZKA F. [eds.] (2004): Additamenta ad floram Peipublicae Bohemicae. III. Zpr. Čes. Bot. Spol. 39: 63-130. – HADINEC J., LUSTYK P. et PROCHÁZKA F. [eds.] (2005): Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. IV. Zpr. Čes. Bot. Spol. 40: 77-149. – HEJNÝ S. et SLAVÍK B. [eds.] (1988): Květena České socialistické republiky. 1. Academia, Praha. – HEJNÝ S. et SLAVÍK B. [eds.] (1990): Květena České republiky. 2. Academia, Praha. – HEJNÝ S. et SLAVÍK B. [eds.] (1992): Květena České republiky. 3. Academia, Praha. – HENDRYCH R. (1981a): Bemerkungen zum Endemismus in der Flora der Tschechoslowakei. Preslia 53: 97-120. – HENDRYCH R. (1981b): Rostlinné endemity a jejich zastoupení na území Československa. Živa 29: 7-9, 45-46, 123-126. – HENDRYCH R. (1982): Material and notes about the geography of the highly stenochoric to monotopic endemic species of the European flora. Acta Universitatis Carolinae, Biologica 1980: 335-372. – HOLUB J. (1996): Taxony popsané z České republiky a jejich ohrožení. Severočes. Přír., Litoměřice, suppl. 9: 23-27. – HOLUB J., PROCHÁZKA F. et ČEŘOVSKÝ J. (1979): Seznam vyhynulých, endemických a ohrožených taxonů vyšších rostlin Květeny ČSR (1. verze). Preslia 51: 213-237. – CHRTEK J. jun. (1995): Notes on Hieracium alpinum and Hieracium nigrescens groups (section Alpina Fries) in the Eastern Sudeten (Mt. Králický Sněžník, the Hrubý Jeseník Mts.). Preslia 67: 97-106. – CHRTEK J. jun. et MRÁZ P. (2007): Taxonomic revision of Hieracium nigrescens agg. in the Western Carpa-

thians. Preslia 79: 45-62. – Internetová verze Flora Europaea. <http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html>. – KIRSCHNER J., KIRSCHNEROVÁ L. et ŠTĚPÁNEK J. (2007): Generally accepted plant names based on material from the Czech Republic and published in 1753–1820. Preslia 79: 323-365. – KIRSCHNER J. et ŠTĚPÁNEK J. (1998): A Monograph of Taraxacum sect. Palustria. BÚ AV, Průhonice. – KOVANDA M. (2002): Observations on Carlina Biebersteinii. Thaiszia – J. Bot. 12: 75-82. – KRAHULEC F. (2006): Species of vascular plants endemic to the Krkonoše Mts. (Western Sudeten). Preslia 78: 503-516. – KRAHULEC F., KRAHULCOVÁ A., FEHRER J., BRÄUTIGAM S., PLAČKOVÁ I. et CHRTEK J. (2004): The Sudetic group of Hieracium subgen. Pilosella from the Krkonoše Mts.: a synthetic view. Preslia 76: 223-243. – KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J. jun., KAPLAN Z., KIRSCHNER J. & ŠTĚPÁNEK J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha. – LEPŠÍ M. et al. (2008): Sorbus milensis, a new hybridogenous species from northwestern Bohemia. Preslia 80: 229-244. – LOŽEK V. (2004): Střeoevropské bezlesí v čase a prostoru. Ochrana přírody 59: 4-9, 38-43, 71-78, 99-105, 169-175, 202-207. – Mitka J. (2003): The genus Aconitum (Ranunculaceae) in Poland and adjacent countries. A phenetic-geographic study. Institute of Botany of Jagiellonian University, Cracow. – PLESNÍK J., OLEŠNÍKOVÁ M. (2001): Kolik žije v České republice druhů? Ochrana přírody 55: 166-170. – PROCHÁZKA F. [ed.] (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). Příroda, Praha 18: 1-166. – SLAVÍK B. [ed.] (1995): Květena České republiky. 4. Academia, Praha. – SLAVÍK B. [ed.] (1997): Květena České republiky. 5. Academia, Praha. – SLAVÍK B. [ed.] (2000): Květena České republiky. 6. Academia, Praha. – SLAVÍK B. et ŠTĚPÁNKOVÁ J. [eds.] (2004): Květena České republiky. 7. Academia, Praha. – ŠTĚPÁNKOVÁ J. (2008): Carex derelicta, a new species from the Krkonoše Mountains (Czech Republic). Preslia 80: 389-397.

SUMMARY

Gerža M.: Endemism in the Czech Republic. Plant Endemism, Part I

Endemism may not be related only to species and subspecies, but genera or even whole families can be endemic, too. In Europe, there are endemic genera in the Pyrenees and Alps. The high number of endemics is characteristic of some parts of the world, particularly of islands and mountain ranges, the latter being "islands" in the sea of lowlands. The main precondition for evolving endemic species is a population, isolated from others. In Europe, the high number of endemics can be found e.g. on the Mediterranean islands (Crete, Sardinia – some dozens of endemic plants) and mountain areas in South Europe (Sierra Nevada, the Alps, mountains in Greece – up to hundreds of endemic plant species). At the global scale, Pacific islands (some of them have 50–90%

of endemics in their flora) and the Andes are well-known in this respect. Other pre-condition for evolving endemic species are for a long time (over evolutionary timescale) stable natural conditions, allowing speciation processes in isolated populations. Within a population, the features making it step by step different from others, are fixed. In Europe, the number of endemic plant taxa (in animals, it will be surely similar) increases from the north to the south. A sharp increase in endemic plant taxa begins from the 46–47 parallels north. In European flora, approx. 75 genera and 3,500 species are endemic: most of them occur in the southern European mountain ranges. The above endemic distribution across Europe is related to establishing isolated populations at suitable sites in the course of wild plant and animal migrations during the glacial-interglacial cycles. More northward situated European islands, e.g. the British Isles or Iceland, although perfectly isolated, had been repeatedly covered in a glacier. Therefore, the number of endemic plant taxa is very low or no plant endemic can be found there. From the same reasons, there are relatively few endemics in the Czech Republic.